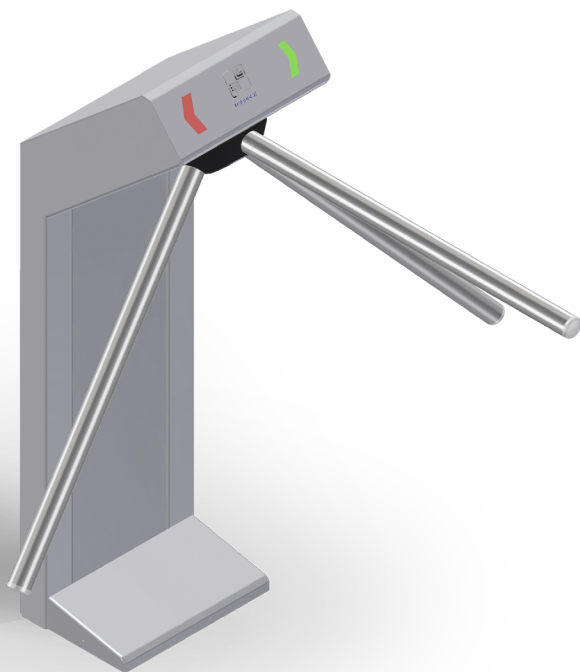




ТУРНИКЕТЫ СЕРИИ «STRAZH 01»



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

РОСС RU. МЛ20.Н00382 CE PG

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |    |
|--|----|
| 1 НАЗНАЧЕНИЕ.....                                      | 03 |
| 2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....                            | 03 |
| 3 ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....                      | 04 |
| 4 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ТУРНИКЕТА.....                      | 04 |
| 5 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....             | 05 |
| 6 УСТРОЙСТВО ТУРНИКЕТА.....                            | 06 |
| 6.1 Корпус турникета.....                              | 07 |
| 6.2 Механизм турникета.....                            | 08 |
| 6.3 Центральный блок управления.....                   | 09 |
| 6.4 Индикация турникета.....                           | 09 |
| 6.5 Преграждающие планки.....                          | 10 |
| 6.6 Пульт дистанционного управления турникетом.....    | 11 |
| 6.7 Источник питания.....                              | 12 |
| 7 МОНТАЖ ТУРНИКЕТ.....                                 | 13 |
| 7.1 Подготовительные работы перед монтажом.....        | 13 |
| 7.2 Подготовка турникета к монтажу.....                | 13 |
| 7.3 Рекомендации по организации зоны прохода.....      | 14 |
| 7.4 Последовательность работ по монтажу турникета..... | 15 |
| 7.5 Установка стандартных преграждающих планок.....    | 17 |
| 7.6 Установка преграждающих планок «Антипаника».....   | 18 |
| 8 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТУРНИКЕТА.....                           | 18 |
| 8.1 Подключение электропитания к турникету.....        | 20 |
| 8.2 Подключение ПДУ к турникету.....                   | 21 |
| 8.3 Подключение пожарной сигнализации к турникету..... | 22 |
| 8.4 Подключение контроллера СКУД к турникету.....      | 23 |
| 9 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТУРНИКЕТА.....                          | 24 |
| 9.1 Включение турникета.....                           | 24 |
| 9.2 Управление турникетом с помощью ПДУ.....           | 25 |
| 9.3 Управление турникетом в составе СКУД.....          | 25 |
| 9.4 Действия в экстремальных ситуациях.....            | 26 |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 10   | МАРКИРОВКА И УПАКОВКА.....  | 27 |
| 11   | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТУРНИКЕТА.....                             | 27 |
| 11.1 | Гарантийное обслуживание.....                                       | 28 |
| 11.2 | Сервисное обслуживание.....   | 28 |
| 11.3 | Частичная разборка турникета.....                                   | 28 |
| 11.4 | Проверка узлов механизма турникета и устранение неисправностей..... | 29 |
| 11.5 | Смазка подвижных частей механизма турникета.....                    | 33 |
| 11.6 | Сборка и проверка работоспособности турникета.....                  | 34 |
| 12   | ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....                                   | 35 |
| 13   | ГАРАНТИЯ НА ПРОДУКЦИЮ.....  | 35 |
| 13.1 | Гарантийные обязательства.....                                      | 35 |
| 13.2 | Гарантийный ремонт.....   | 37 |
| 13.3 | Гарантийный срок.....   | 37 |

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| Приложение 1. | Схема разметки отверстий в полу подкрепление и ввод кабелей стойки турникета серии «STRAZH 01»..... | 38 |
| Приложение 2. | Таблица периодичности планового технического обслуживания.....                                      | 39 |
| Приложение 3. | Таблица возможных неисправностей турникета, устраняемых силами пользователя.....                    | 40 |

Уважаемый покупатель! Благодарим Вас за выбор турникета нашего производства. Компания CARDDEX, как изготовитель приобретенного Вами турникета, гарантирует, что изделие прослужит Вам долго и надежно при соблюдении правил установки, подключения и эксплуатации.

Настоящее Руководство является эксплуатационным документом, объединенным с инструкциями по монтажу и подключению турникета серии «STRAZH 01», а также регламентом технического обслуживания, и предназначено для обязательного ознакомления ИТР и рабочих в качестве руководящего материала при установке турникета и его дальнейшей эксплуатации.

В настоящем руководстве последовательно изложены характеристики и устройство турникета серии «STRAZH 01», операции монтажа и рекомендации по корректной его установке, а также особенности различных вариантов подключения турникета.

При монтаже и подключении турникета наряду с соблюдением требований данного Руководства надлежит также руководствоваться:

- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Безопасность труда в строительстве» (СНиП 12-03-2001)
- Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 23.06.2014) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"
- СП 1.13130-2009 «Система противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Турникет предназначен для ограничения прохода людей в случае, когда необходима проверка права входа и выхода для каждого проходящего. Основная задача турникета — создать физическую преграду перед человеком, до его авторизации. Применяется на проходных промышленных предприятий, в банках, офисных зданиях и бизнес-центрах, учебных и административных заведениях.

Количество турникетов, необходимое для обеспечения быстрого и удобного прохода людей, рекомендуется определять исходя из расчета пропускной способности турникета. Рекомендуется устанавливать по одному турникету на каждые 500 человек работающих или учащихся в одну смену.

## 2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Турникет по устойчивости к воздействию климатических факторов соответствует условиям УХЛ4 по ГОСТ 15150-69 (для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями). Эксплуатация турникета разрешается при температуре окружающего воздуха от +1°C до +40°C и относительной влажности



воздуха до 80% при +25°C.

### 3 ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

По способу защиты человека от поражения электрическим током изделие относится к классу 3 по ГОСТ Р МЭК 335-1-94. Конструкция изделия обеспечивает безопасность людей при монтаже и эксплуатации.



#### **ВНИМАНИЕ!**

- При монтаже турникета пользуйтесь только исправным инструментом.
- Подключение турникета производите при отключенном блоке питания.
- Корпус турникета необходимо заземлять.
- При выполнении монтажных работ используйте средства индивидуальной защиты глаз и органов дыхания от пыли, образующейся при штроблении стен.
- Монтаж источника питания следует проводить с соблюдением мер безопасности, приведенных в его эксплуатационной документации.

При эксплуатации турникета необходимо соблюдать общие правила безопасности при использовании электрических установок.



#### **ВНИМАНИЕ!**

- Запрещается эксплуатировать турникет в условиях, не соответствующих требованиям раздела 2. «Условия эксплуатации»
- Эксплуатировать турникет с источником питания, напряжение которого отличается от указанного в разделе 5. «Основные технические характеристики».
- Источник питания следует эксплуатировать с соблюдением мер безопасности, приведенных в его эксплуатационной документации.

### 4 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ТУРНИКЕТА

Турникет серии «STRAZH 01» – это недорогое решение для организации контроля доступа на объектах, где в равной степени важны небольшие размеры, надежность конструкции и высокая пропускная способность.

- Компактный и надежный турникет-трипод идеально подходит для установки в условиях ограниченного пространства.
- Надежный блокирующий механизм позволяет добиться длительной безотказной работы турникета при интенсивном использовании.
- Комфорт прохода обеспечивается благодаря наличию гидравлической системы демпфирования в сочетании с системой автоматического доворота.
- Турникет серии «STRAZH 01» может работать как от пульта дистанционного управления, так и в составе любой СКУД.
- Турникет имеет вход для подключения к пожарной сигнализации.
- Турникет имеет входы для подключения выносных устройств.
- Для питания турникета необходим источник, обеспечивающий постоянный ток не менее 2А.

## 5 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики турникета серии «STRAZH 01» приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные технические характеристики турникета.

| ПАРАМЕТР  | ЗНАЧЕНИЕ           |
|---|--------------------|
| Напряжение питания турникета (постоянного тока)                   | 12±0.5 В           |
| Мощность, потребляемая турникетом                                 | 12 Вт              |
| Потребляемый ток  | 1 А                |
| Габаритные размеры турникета без планок (длина x ширина x высота) | 300 x 270 x 955 мм |
| Габаритные размеры турникета с планками (длина x ширина x высота) | 790 x 790 x 955 мм |
| Ширина зоны прохода   | 500 мм             |
| Масса турникета (нетто)   | не более 35 кг     |
| Усилие поворота преграждающей планки                              | не более 3,5 кгс   |
| Пропускная способность турникета в режиме свободного прохода      | 60 чел/мин         |
| Пропускная способность турникета в режиме однократного прохода    | 35 чел/мин         |
| Степень защиты оболочки   | IP41 по EN 60529   |

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Класс защиты от поражения электрическим током | III по ГОСТ Р МЭК 335-1-94 |
| Средняя наработка на отказ                    | Не менее 2000000 проходов  |
| Средний срок службы                           | 8 лет                      |
| Габаритные размеры пульта управления          | 140x100x40 мм              |
| Масса пульта управления                       | 0.4 кг                     |
| Длина кабеля пульта управления                | 7 м                        |

Габаритные размеры турникета с установленным комплектом преграждающих планок приведены на рисунке 1.

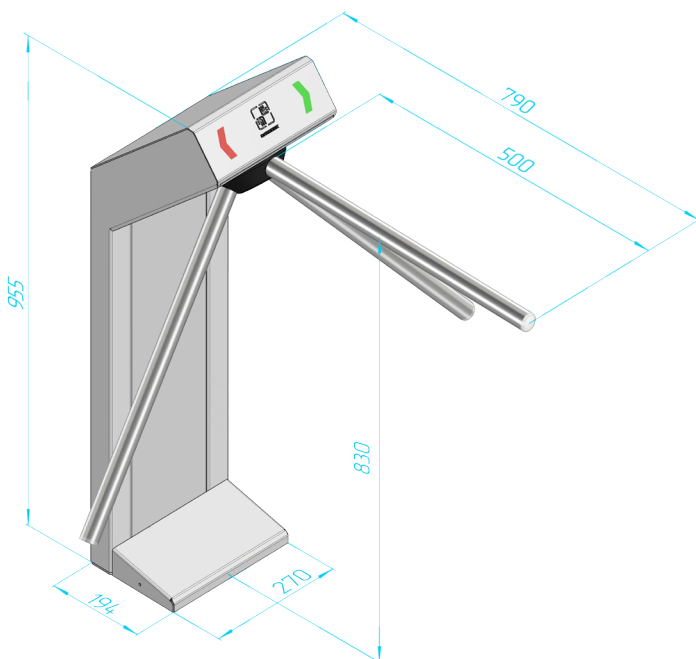


Рисунок 1 – Габаритные размеры турникета с планками.

## 6 УСТРОЙСТВО ТУРНИКЕТА

Турникет состоит из корпуса, внутреннего механизма и центрального блока управления.

Дополнительно турникет оснащается блоком электропитания, пультом дистанционного управления и комплектом преграждающих планок (рис. 2).


**ВНИМАНИЕ!**

Комплектацию приобретенного Вами турникета смотрите в прилагаемом к нему паспорте изделия.

Внешний вид турникета представлен на рисунке 2.

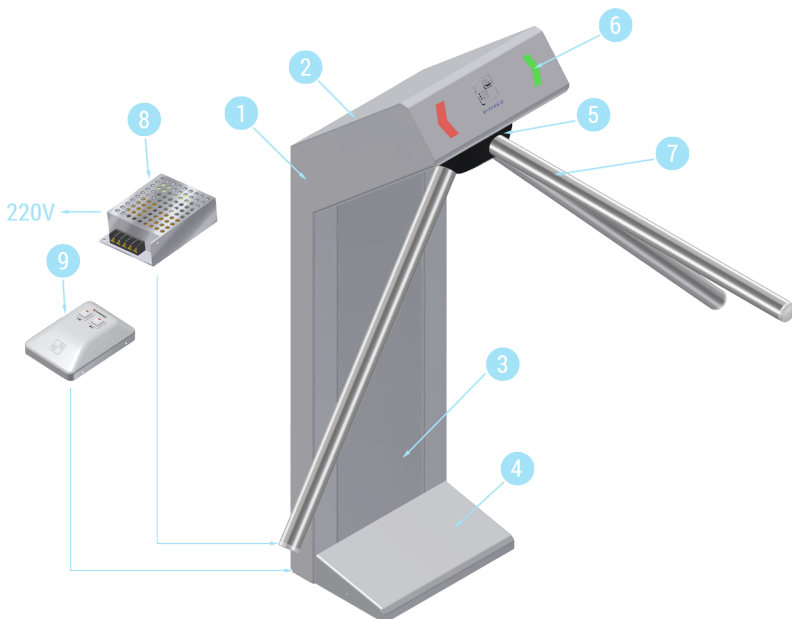


Рисунок 2 – Внешний вид турникета.

- |   |                                 |   |                                    |
|---|---------------------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Стойка корпуса                  | 6 | Светодиодные индикаторы            |
| 2 | Крышка турникета                | 7 | Стандартные преграждающие планки * |
| 3 | Центральный кожух               | 8 | Блок питания турникета*            |
| 4 | Кожух основания                 | 9 | Пульт дистанционного управления*   |
| 5 | Планшайба внутреннего механизма |   |                                    |

### 6.1 Корпус турникета

Корпус турникета выполнен в виде металлической конструкции состоящей из: стойки корпуса (1), верхней крышки (2), центрального кожуха (3) и кожуха основания (4) (рис.2)

Корпус турникета имеет антикоррозийную защиту и высокопрочное к внешним воздействиям полимерное покрытие.

Внутри корпуса турникета расположены следующие элементы:

- В головной части стойки корпуса – механизм турникета с планшайбой, в которую устанавливаются три преграждающие планки\*;
- В верхней крышке – светодиодные индикаторы;
- Под центральным кожухом – Центральный блок управления турникетом;
- Под кожухом основания – монтажная панель.

\*не входит в базовую комплектацию

## 6.2 Механизм турникета

Турникеты серии «STRAZH 01» имеют надежный и долговечный механизм с гидравлической системой демпфирования и кулачковой системой блокировки.

Механизм турникета обеспечивает плавный автоматический доворот преграждающих планок до исходного положения после каждого прохода. После поворота преграждающих планок на угол более 60° обратный их поворот блокируется.

Гидравлическое демпфирующее устройство обеспечивает плавную бесшумную работу механизма турникета.

На доводчике турникета установлен герконовый датчик поворота преграждающих планок, позволяющий корректно фиксировать факт прохода.

На рисунке 3 изображено устройство механизма турникета.

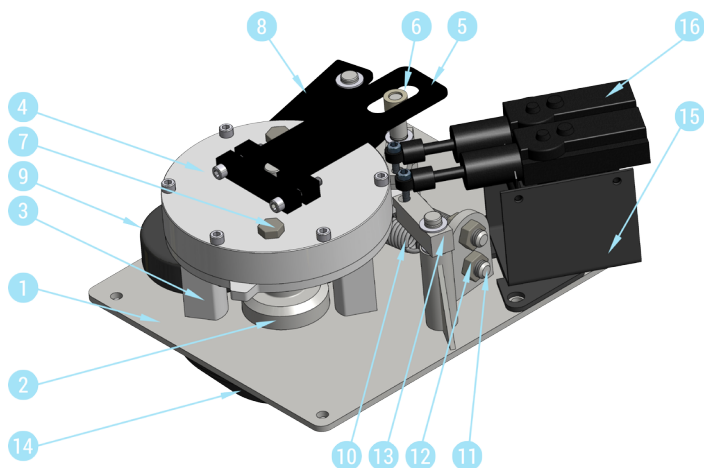


Рисунок 3 – Устройство механизма турникета.

- |                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| 1 Шасси механизма                    | 9 Ролик доводчика             |
| 2 Центральный вал                    | 10 Пружины доводчика          |
| 3 Маховик                            | 11 Регулятор пружины          |
| 4 Гидравлический демпфер             | 12 Регулировочная гайка       |
| 5 Держатель диска демпфера           | 13 Кулачки системы блокировки |
| 6 Фторопластовая прокладка держателя | 14 Планшайба                  |
| 7 Клапан заливки демпферной жидкости | 15 Кронштейн электроприводов  |
| 8 Доводчик с датчиком проходов       | 16 Электроприводы блокировки  |

### 6.3 Центральный блок управления

Центральный блок управления (ЦБУ) предназначен для управления и исполнительными механизмами и индикацией турникета, а также – для подключения к СКУД и пожарной сигнализации.

Внешний вид ЦБУ «STRAZH 01» и его расположение в корпусе турникета представлены на рисунке 4.

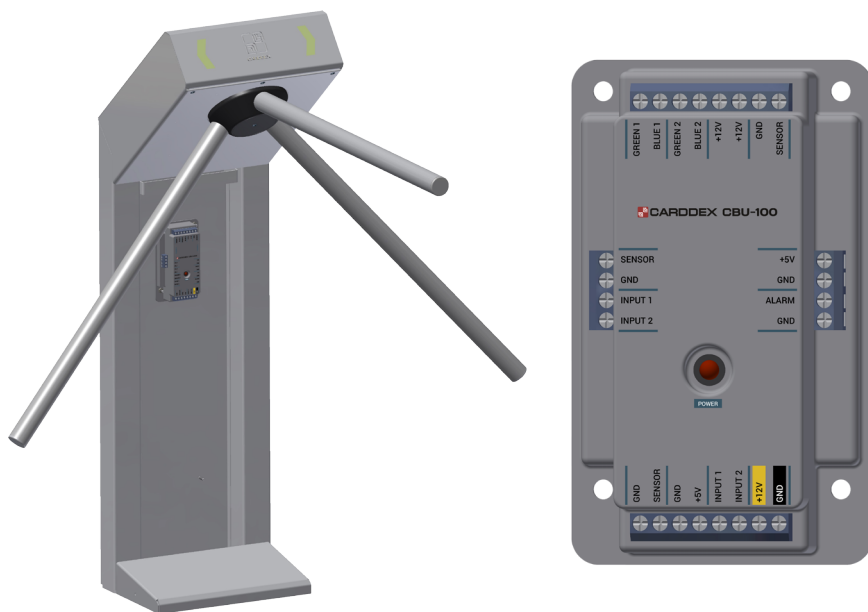


Рисунок 4 – Внешний вид и расположение ЦБУ турникета

### 6.4 Индикация турникета

Внешний вид индикаторов турникета представлен на рисунке 5.



Рисунок 5 – Внешний вид индикаторов турникета.

Информационные световые индикаторы турникета определяют четыре режима работы турникета, показанные на рисунке 6.

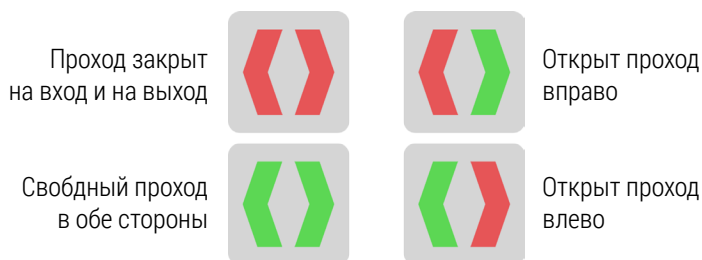


Рисунок 6 – Режимы индикации турникета.

### 6.5 Преграждающие планки

В турникетах серии «STRAZH 01» могут использоваться стандартные преграждающие планки или планки типа «Антипаника».

Внешний вид и устройство стандартных преграждающих планок представлены на рисунке 7.



Рисунок 7 – Стандартные преграждающие планки.

Внешний вид и устройство планок «Антипаника» представлены на рисунке 8.

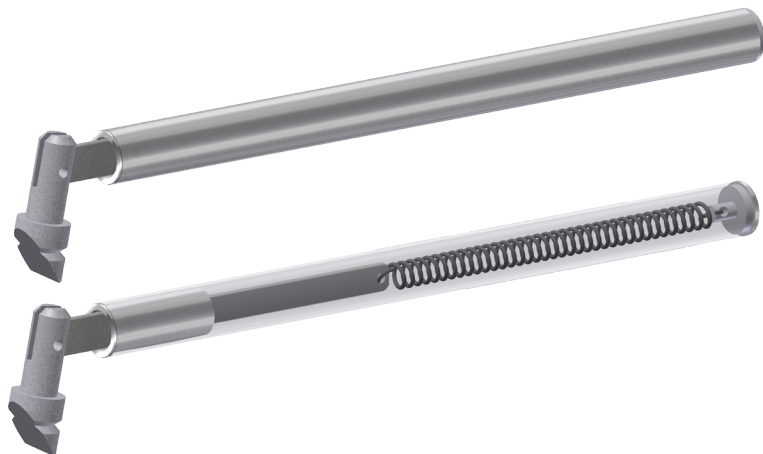


Рисунок 8 – Преграждающие планки «Антипаника».

Как стандартные преграждающие планки, так и планки «Антипаника» производства CARDDEX изготавливаются в двух исполнениях:

- с использованием трубы D32 из шлифованной нержавеющей стали;
- с использованием трубы D32 из анодированного алюминия.

### 6.6 Пульт дистанционного управления турникетом

На рисунке 9 показан внешний вид пульта дистанционного управления турникетом.



Рисунок 9 - Внешний вид ПДУ турникета.



Пульт дистанционного управления предназначен для задания режимов работы турникета при ручном управлении турникетом.

Он выполнен в виде небольшого настольного прибора в корпусе из ударопрочного АБС пластика с металлическим основанием.

На лицевой панели корпуса ПДУ расположены две кнопки с фиксацией положения и встроенными индикаторами. Каждая из кнопок предназначена для разблокировки турникета в выбранном направлении.

### 6.7 Источник питания

Питание устройства осуществляется с помощью внешнего блока питания 12В, подключаемого непосредственно к ЦБУ турникета.

Внешний вид блока питания представлен на рисунке 10.

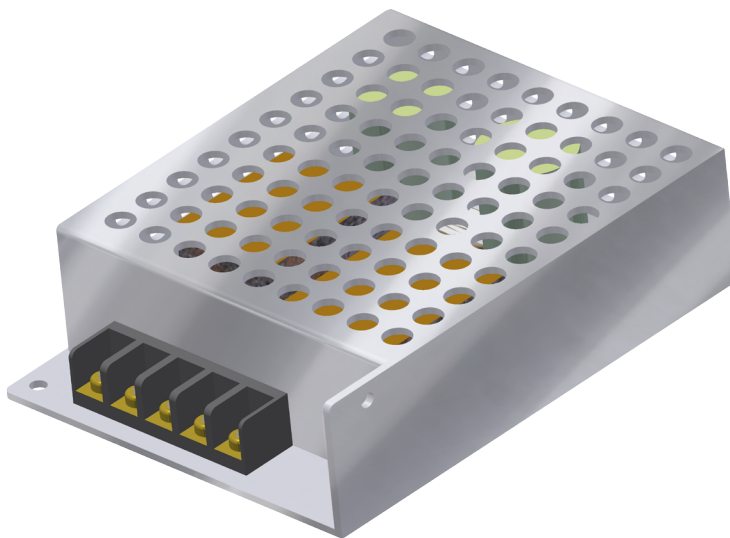


Рисунок 10 - Внешний вид блока питания турникета.

Производителем турникетов CARDDEX «STRAZH 01» допускаются к использованию любые блоки питания сторонних производителей, имеющие следующие характеристики:

- Выходное напряжение.....12 В
- Выходной ток .....Не менее 2 А

## 7 МОНТАЖ ТУРНИКЕТА

Для монтажа турникета вам понадобятся следующие инструменты:



электроперфоратор;



сверло твердосплавное под анкеры;



штроборез для выполнения кабельного канала;



отвертка с крестообразным шлицем;



ключи торцовые;



набор шестигранных ключей;



уровень;



рулетка;



жесткая проволока длиной 1,5 м  
(для протягивания кабелей).

### 7.1 Подготовительные работы перед монтажом

Установка турникета, прежде всего, требует предварительного обследования места, где будет производиться монтаж. Необходимо четко представлять размеры помещения и особенности его планировки.

Для удобства целесообразно предварительно разработать схему размещения, в соответствии с которой, монтажная группа будет производить работу. При этом необходимо учитывать, как будет организован вход и выход. Это особенно важно при большом количестве пользователей.

Количество турникетов, необходимое для обеспечения одиночного прохода людей в течение примерно 20 минут, рекомендуется определять исходя из расчета 500 человек на один турникет.

### **ВАЖНО!**

*При разработке схемы необходимо соблюдать нормы пожарной безопасности.*

### 7.2 Подготовка турникета к монтажу

Подготовка к монтажу турникета производится в следующей последовательности:

- 1 Распаковать и провести осмотр турникета на предмет целостности, отсутствия видимых повреждений и дефектов.
- 2 Проверить комплектность на соответствие перечню, указанному в паспорте приобретенного изделия.
- 3 Провести осмотр фундамента (пола), на который предполагается производить монтаж и установку турникета. Убедитесь в прочности и твердости пола.

 **ВАЖНО!**

Требования к фундаменту (полу):

- Пол должен быть бетонным не ниже марки 400
- Толщина не менее 150 мм
- Поверхность должна быть ровной и не иметь дефектов (выбоин, наплывов и т.п.).

4 На время монтажных работ необходимо организовать временный проход. Он должен быть организован вдали от места монтажа турникета.

### 7.3 Рекомендации по организации зоны прохода

При проведении монтажа турникета необходимо учитывать, что верхняя преграждающая планка должна находиться на расстоянии не более 5 см от формирователя прохода (любая поверхность, перпендикулярная верхней преграждающей планке: модуль ограждения, стена и т.п.).

Для турникетов серии «STRAZH 01» мы рекомендуем использовать ограждения прохода и калитки CARDDEX серии «ОТА 02», выполненные в том же дизайне. При использовании этих ограждений допустимое расстояние от регулятора прохода до конца планки турникета можно сократить до 0 см, учитывая особенности конструкции ограждений серии «ОТА 02».

 **ВНИМАНИЕ!**

При использовании планок «Антипаника» и варианте установки турникета планками к стене, от стены необходимо заложить дополнительное расстояние в 6 см до планки турникета.

На рисунке 11 показаны правильно и неправильно произведенные варианты монтажа турникетов. Если монтаж произведен неправильно, то при совершении прохода планка турникета может не осуществлять поворот на требуемый угол (более 60 градусов), вследствие чего преграждающие планки вернуться в исходное состояние, и проход не будет учтен.

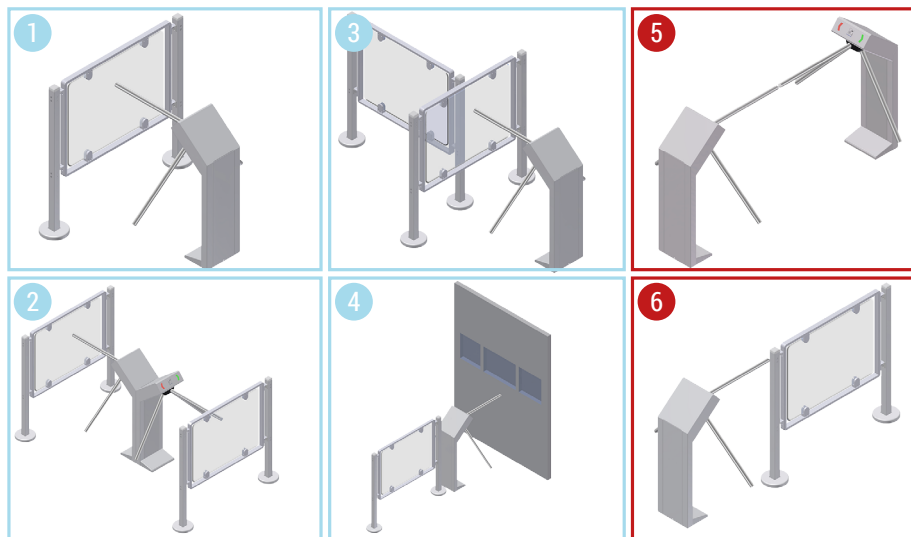


Рисунок 11 – Правильные и неправильные варианты монтажа турникета.

- 1
2
3
4
 Монтаж турникета произведен правильно.
- 5
6
 Монтаж турникета произведен неправильно.

#### 7.4 Последовательность работ по монтажу турникета



#### **ВНИМАНИЕ!**

Установку турникета и его крепление к полу следует производить при снятых преграждающих планках.

Крепление турникета к полу необходимо осуществлять четырьмя шурупами с шестигранной головкой «Глухарь» ( $D=12\text{мм}$ ,  $L=80-120\text{мм}$ ) с дюбелем (рис. 12).



Рисунок 12 – Шуруп с шестигранной головкой «Глухарь» с дюбелем.

Для монтажа турникета необходимо:

- 1 Сначала снять нижний, а затем центральный кожухи (рис. 13).

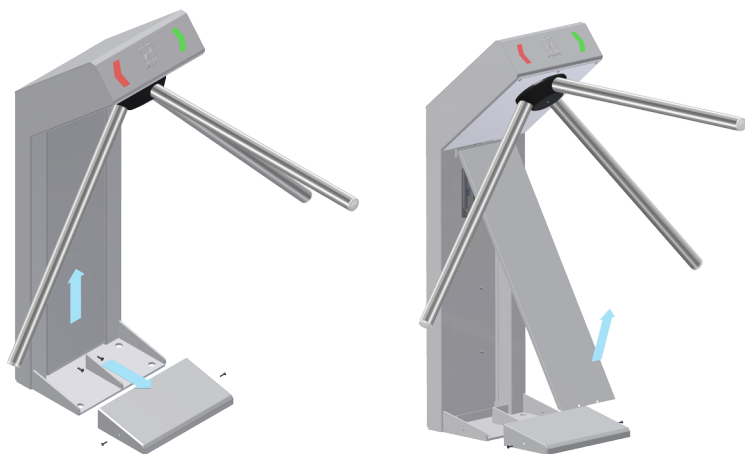


Рисунок 13 – Разборка кожухов турникета.

- 2 Турникет установить на место его монтажа и произвести разметку для сверления отверстий в полу. Схема разметки отверстий в полу под крепление и ввод кабелей представлена в Приложении 3 к настоящему Руководству.
- 3 Сверление производить сверлом диаметром 16 мм. В отверстия установить распорные дюбели диаметром 16мм и длиной 80 - 120 мм (рис. 12).
- 4 В зависимости от выбора способа прокладки проводов нужно либо просверлить сквозное отверстие на нижний (цокольный) этаж, где по потолку проложить провода от турникета до устройства управления, либо произвести подготовку борозд (штроб) в полу этажа установки турникетов в том же направлении.



### **ВНИМАНИЕ!**

*Создание борозд в плитах перекрытия, а также горизонтальных борозд в стенах панельных зданий, запрещено, так как в таких зданиях все стены являются несущими и это снижает несущую способность конструкций здания и может привести к обрушению. Устройство борозд в монолитных зданиях разрешается на глубину не более глубины залегания арматуры по той же причине.*

- 5 Перед установкой турникета завести в него кабели управления и питания и убедиться, что ни один кабель не повреждён и не пережимается при установке. Для ввода кабелей используйте отверстие под проводку (рис. 14).

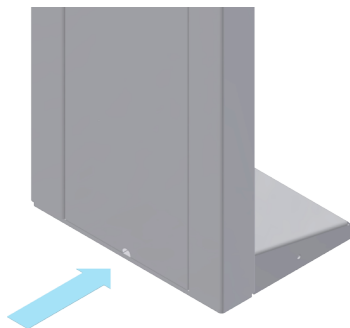


Рисунок 14 – Отверстие под проводку.

- 6 После ввода кабелей через крепежные отверстия в основании турникета установить шурупы (рис. 13). Выровнять турникет. Зажать шурупы.
- 7 После зажима шурупов убедитесь в устойчивости смонтированного турникета.

### 7.5 Установка стандартных преграждающих планок

Стандартные планки имеют безрезьбовое соединение с планшайбой турникета. На соединительной втулке каждой планки находится канавка, предназначенная для закрепления планки в планшайбе при помощи фиксирующего винта. Фиксирующие винты под шестигранный ключ 5 мм располагаются под крышкой планшайбы.

На рисунке 15 показана последовательность установки стандартных преграждающих планок.

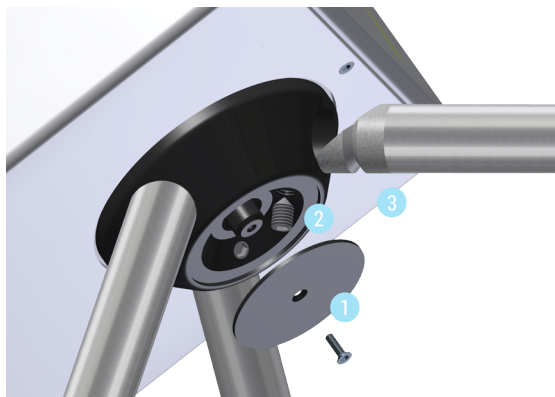


Рисунок 15 – Установка стандартной преграждающей планки.

- 1 Открутите центральный винт и снимите крышку планшайбы.
- 2 Открутите фиксирующий винт.

- 3 Вставьте планку в планшайбу.
- 4 Закрутите до упора фиксирующий винт и прикрутите обратно крышку планшайбы.

### 7.6 Установка преграждающих планок «Антипаника»

Установка планок «Антипаника» происходит аналогично установке стандартных планок (рис. 15).

По окончании установки проверьте работу функции «Антипаника» как показано на рисунке 16.

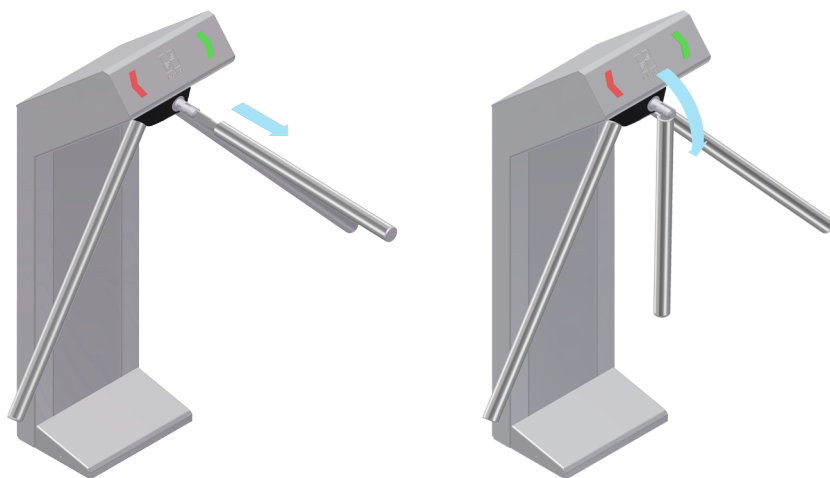


Рисунок 16 – Проверка функции «Антипаника».



### **ВНИМАНИЕ**

*Запрещается садиться и облакачиваться на все виды преграждающих планок. Максимальная нагрузка на верхнюю планку не должна превышать 15 кг.*

## 8 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТУРНИКЕТА

Смонтированный турникет необходимо подключить к управляющим элементам и электропитанию. Пульт дистанционного управления, источник питания, а также, при необходимости, контроллер СКУД и автоматическая установка пожарной сигнализации АУПС подключаются к центральному блоку управления турникета в соответствии со схемой, представленной на рисунке 17.

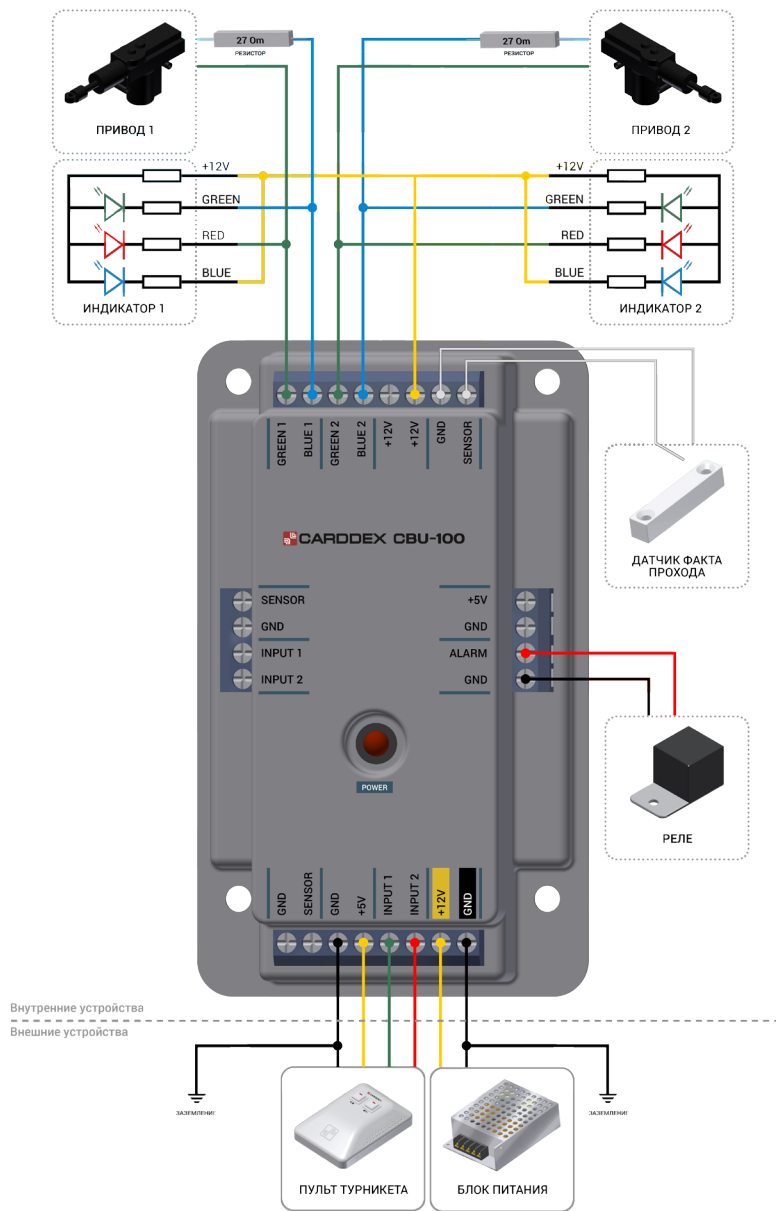


Рисунок 17 – Схема основных подключений турникета.



Турникет имеет внутренние и внешние подключения. На рисунке 17 они разделены пунктирной линией.

Внутренние подключения являются неделимой частью турникета и включают в себя следующие элементы:

- Контроллер CARDDEX CBU-100;
- Приводы системы блокировки;
- Токоограничивающие резисторы;
- Светодиодные индикаторы;
- Датчик факта прохода.

Внешние подключения являются отдельно взятыми устройствами. Основными внешними подключениями турникетов серии «STRAZH 01» являются:

- Пульт дистанционного управления;
- Источник питания.

Дополнительно могут быть подключены:

- Система контроля и управления доступом;
- Автоматическая установка пожарной сигнализации.

### 8.1 Подключение электропитания к турникету

Схема подключения питания приведена на рисунке 18.

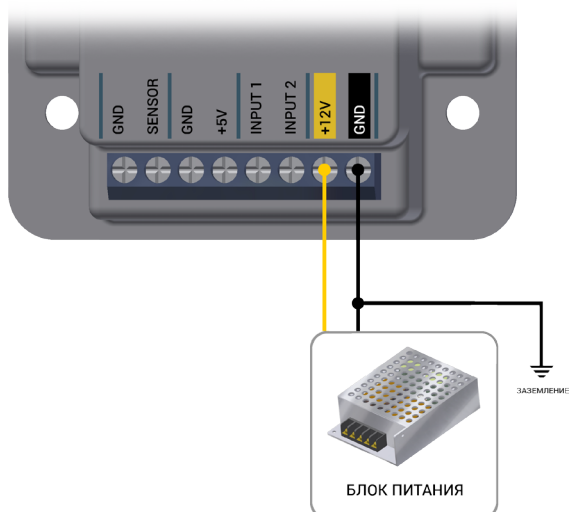


Рисунок 18 - Подключение питания к турникету .

Для подключения питания к турникету:

- 1 Подключите турникет к контуру заземления.



*В случае отсутствия заземления, производитель вправе снять турникет с гарантии.*

- 2 Установите блок питания в свободном для доступа оператора месте и подключите его к контуру заземления.
- 3 Затем подключите кабели питания к клеммам «+12V» и «GND» ЦБУ турникета. Для определения сечения кабеля питания, в зависимости от дальности подключения пользуйтесь данными таблицы 2.

Таблица 2 – Сечения кабеля питания в зависимости от дальности подключения.

|                       |                       |                       |                     |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Дальность подключения | до 10 м               | от 10 до 30 м         | от 25 до 50 м       |
| Сечение провода       | 2x1,2 мм <sup>2</sup> | 2x1,5 мм <sup>2</sup> | 2x2 мм <sup>2</sup> |

## 8.2 Подключение ПДУ к турникету

Схема подключения ПДУ приведена на рисунке 19.

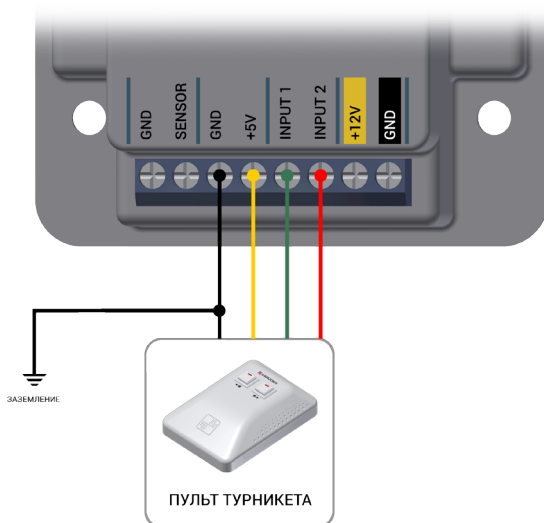


Рисунок 19 - Подключение ПДУ к турникету.

Для подключения ПДУ к турникету:

- 1 Установите ПДУ в удобном для оператора месте.
- 2 Подключите зеленый провод кабеля пульта к клемме «INPUT1» контроллера турникета.
- 3 Подключите красный провод кабеля ПДУ к клемме «INPUT2».
- 4 Подключите черный провод кабеля к контакту «GND».
- 5 Желтый провод подключите к контакту «+12V».

### 8.3 Подключение пожарной сигнализации к турникету

Схема подключения турникета к пожарной сигнализации представлена на рисунке 20.

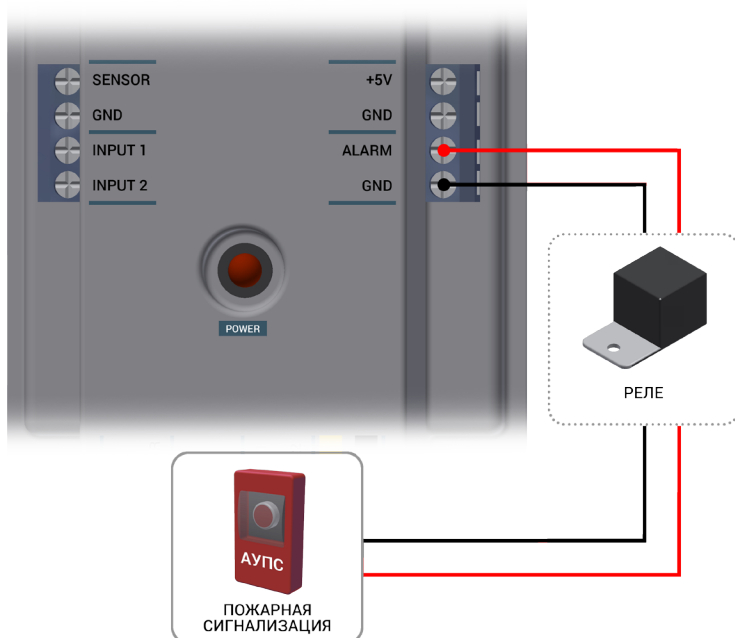


Рисунок 20 - Подключение АУПС к турникету.

Для подключения турникета к автоматической установке пожарной сигнализации необходим двужильный провод.

- 1 Жилу 1 подключите к клемме ALARM к контроллера турникета.
- 2 Жилу 2 подключите к клемме GND.

- 3 Со стороны АУПС соедините кабель через нормально разомкнутый «сухой контакт» или нормально разомкнутые контакты реле.

#### 8.4 Подключение контроллера СКУД к турникету

Схема подключения турникета к контроллеру СКУД представлена на рисунке 21.

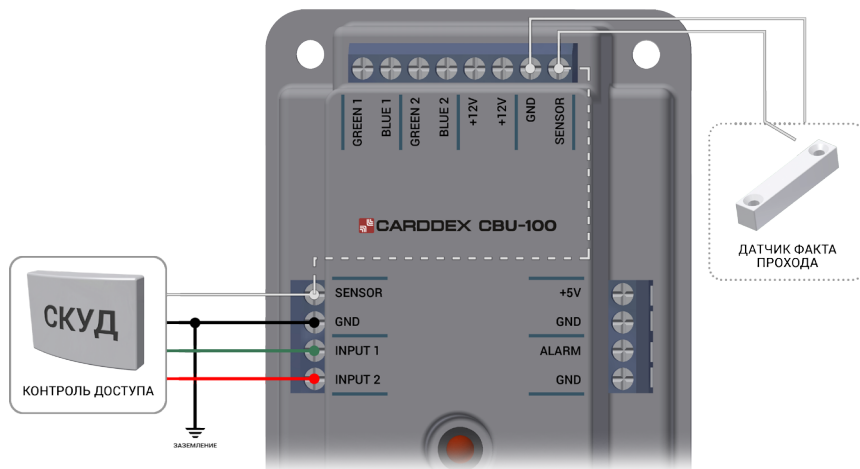


Рисунок 21 - Подключение турникета к СКУД.



### ВНИМАНИЕ!

*Перед подключением убедиться, что СКУД и турникет обесточены.*

Для подключения к контроллеру СКУД:

- 1 Соедините контакт GND контроллер турникета с контактом GND внешнего контроллера.
- 2 Подключите выходы управления внешнего контроллера, предназначенные для открытия турникета на проход, к контактам «INPUT1» и «INPUT2» расположенных в боковых частях CBU-100.
- 3 Для контроля прохода через турникет, к контакту «Sensor» контроллера CBU-100 необходимо подключить контакт, соответствующий функции контроля прохода внешнего контроллера. Если СКУД имеет контроль двух направлений прохода - оба контакта необходимо соединить между собой.



Все входы и выход платы ЦБУ имеют рабочее напряжение 5 Вольт и нагрузочную способность - не более 20 мА.

В зависимости от типов входов/выходов контроллеров различных производителей СКУД, схемы подключений могут различаться. Принципиальные схемы подключения турникета серии «STRAZH 01» к контроллерам СКУД различных типов представлены в Приложении 4 к настоящему руководству.

## 9 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТУРНИКЕТА

### 9.1 Включение турникета



*При эксплуатации турникета соблюдайте общие правила при работе с электрическими приборами.*

Перед включением турникета убедитесь в правильности всех подключений и исправности сетевого кабеля источника питания турникета.

Подключите сетевой кабель источника питания турникета к розетке сети с напряжением и частотой указанными в Паспорте на этот источник питания.



*Запрещается подключать источник питания турникета в сеть с напряжением и частотой, отличающимися от значений, указанных в Паспорте на этот источник питания.*

Включите блок питания. После включения питания начальное состояние турникета – «Закрото». Оба индикатора турникета должны гореть красным цветом.










Турникет серии «STRAZH 01» может работать как в составе системы контроля управления доступом, так и от пульта дистанционного управления.

## 9.2 Управление турникетом с помощью ПДУ

Управление турникетом при помощи пульта дистанционного управления происходит следующим образом: при нажатии кнопок на ПДУ происходит замыкание соответствующего контакта INPUT 1 и/или INPUT 2 с контактом GND. Вследствие чего происходит разблокировка турникета для прохода в нужную сторону.

В таблице 2 показаны различные состояния индикации кнопок ПДУ и турникета в зависимости от режима работы.

Таблица 2. Режимы работы и индикация ПДУ и турникета.

| Режимы работы турникета  | Индикация кнопок ПДУ   | Индикация на турникете   |
|--|--|--|
|  <p>Оба направления закрыты для входа и выхода</p>  |  <p>Индикаторы обеих кнопок ПДУ выключены</p>   |  <p>Обе стрелки индикации турникета горят красным</p>   |
|  <p>Открыто для прохода в выбранном направлении</p> |  <p>Индикатор кнопки, соответствующей проходу в заданном направлении горит красным. Индикатор другой кнопки – выключен.</p> |  <p>Стрелка, показывающая в сторону открытого прохода, горит зеленым. Другая стрелка – красным.</p> |
|  <p>Оба направления прохода открыты</p>            |  <p>Оба индикатора кнопок ПДУ горят красным.</p>   |  <p>Обе стрелки индикации турникета горят зеленым.</p>   |

## 9.3 Управление турникетом в составе СКУД

Принцип управления турникетом с помощью стороннего контроллера следующий:

- Для открытия турникета в одну сторону контроллер, на время прохода, замыкает контакт INPUT1 с GND.
- Для открытия турникета в другую сторону контакт INPUT2. замыкается с GND.
- Для контроля факта прохода используется контакт SENSOR, который замыкается с GND во время прохождения человека через турникет (не менее чем на 50 мс).

- При замыкании контакта ALARM на GND, турникет будет открыт постоянно в обе стороны.

#### 9.4 Действия в экстремальных ситуациях

Для экстренной эвакуации людей из здания в случае пожара, стихийных бедствий и других аварийных ситуаций необходимо предусмотреть аварийный выход. Таким выходом может служить калитка с электромагнитным замком типа «Антипаника» CARDDEX серии «ОТА». Также калитки подобного типа могут быть использованы для перемещения крупногабаритных предметов через контролируруемую зону прохода.



Рисунок 22 - калитка с электромагнитным замком типа «Антипаника» CARDDEX серии «ОТА».



#### **ВНИМАНИЕ!**



*Калитки CARDDEX серии «ОТА» рекомендуется использовать в составе оборудования контроля доступа для прохода людей с ограниченными возможностями, передвигающимися на инвалидных колясках.*

Дополнительным аварийным выходом могут служить преграждающие планки «Антипаника». Конструкция этих планок позволяет быстро организовать свободный проход без применения специальных ключей или инструментов. Для этого необходимо потянуть преграждающую планку, перекрывающую зону прохода, в осевом направлении в сторону от стойки турникета, до высвобождения механизма складывания планки, и затем сложить планку, опустив ее вниз.

Принцип работы преграждающих планок «Антипаника» представлен на рисунке 23.

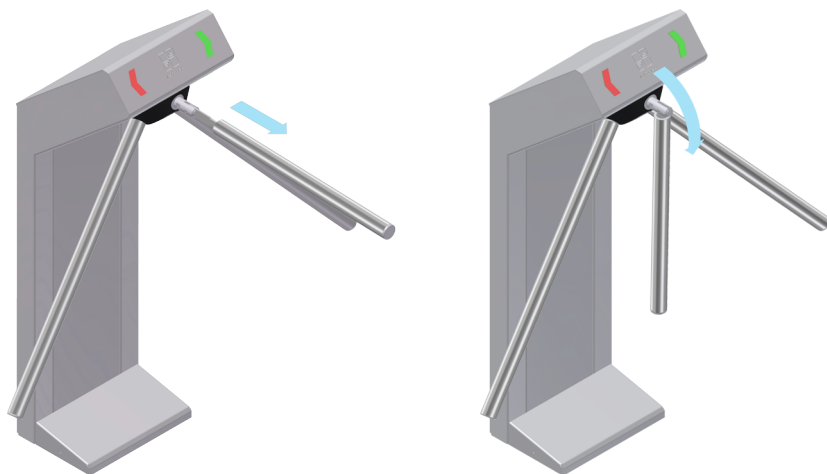


Рисунок 23 – Принцип работы планки «Антипаника».

## 10 МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

Турникеты серии «STRAZH 01» имеют маркировку в виде номеров и этикеток, расположенных на различных узлах изделия и на упаковке.

- На шасси внутреннего механизма пробит четырехзначный заводской номер.
- В основании корпуса пробит восьмизначный серийный номер. Формат серийного номера: XX-YY-(цифры заводского номера), где XX – последние две цифры года производства, YY – номер недели производства в году.
- На монтажном основании ЦБУ турникета находится шестизначный уникальный номер, нанесенный на саморазрушающемся стикере.
- На стойке корпуса турникета, под центральным кожухом находится информационная этикетка, в которой представлены номера всех узлов турникета.

Турникет в комплекте упакован в транспортную тару из пятислойного гофрокартона, предохраняющую его от повреждений во время транспортировки и хранения. Габаритные размеры упаковочной коробки - 105х30х30 мм.

## 11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТУРНИКЕТА

В процессе эксплуатации турникетов серии «STRAZH 01» необходимо проводить техническое обслуживание. От регулярности и качества обслуживания будет зависеть исправность работы и срок службы оборудования. Обслуживание оборудования подразделяется на два вида: гарантийное и сервисное.



### 11.1 Гарантийное обслуживание

Гарантийное обслуживание обычно проводит фирма, устанавливавшая систему, или сама фирма-продавец.

Бесплатное гарантийное обслуживание распространяется на оборудование с заводскими дефектами и браком. Бесплатное гарантийное обслуживание не распространяется на случаи сбоев системы, связанные с неправильной эксплуатацией системы.

### 11.2 Сервисное обслуживание

Сервисное обслуживание оборудования необходимо на протяжении всего срока его работы.

Проведение сервисного обслуживания возможно с привлечением специализированных обслуживающих организаций или своими силами при наличии необходимой квалификации и согласно данному Руководству.

При заключении договора на плановое обслуживание со специализированной сервисной организацией ее сотрудники будут посещать вас для проведения обслуживания оборудования с периодичностью, установленной договором.

Виды сервисного обслуживания турникета отличаются периодичностью и набором технологических операций.

Таблица, определяющая периодичность планового технического обслуживания представлена в Приложении 5 к настоящему Руководству.

Этапы технологических операций сервисного обслуживания:

- Частичная разборка турникета;
- Проверка крепления деталей и узлов турникета и устранение неисправностей;
- Смазка подверженных износу деталей исполнительного механизма и механизмов блокировки;
- Установка демонтированных деталей на место и общая проверка работы турникета.

### 11.3 Частичная разборка турникета

Для того чтобы получить доступ ко всем необходимым узлам турникета, нужно выполнить его частичную разборку. В данный объем работ входит демонтаж верхней крышки, нижнего и центрального кожухов турникета.

На рисунке 24 представлен порядок демонтажа верхней крышки.

- 1 Открутите 3 винта крепления крышки к корпусу.
- 2 Поднимите крышку и отсоедините кабель индикации от коннектора, как показано на рисунке 24.

- 3 Затем снимите крышку.

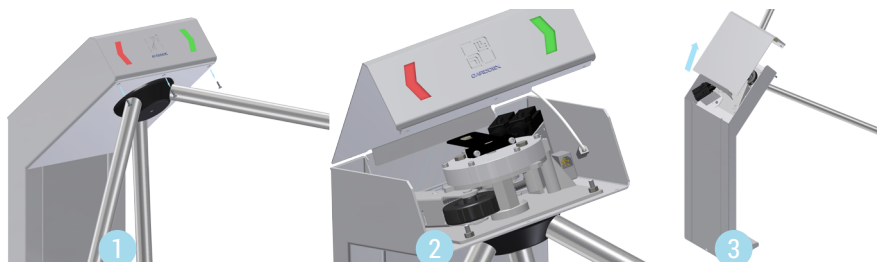


Рисунок 24 – Демонтаж верхней крышки.

Для получения доступа к ЦБУ турникета необходимо открыть его центральный кожух. Порядок демонтажа центрального кожуха турникета представлен на рисунке 25.

- 1 Сначала демонтируйте кожух основания турникета, открутив два винта, находящиеся по бокам кожуха.
- 2 Далее открутите два винта в нижней части центрального кожуха и слегка приподнимите его в вверх.
- 3 Затем снимите центральный кожух.

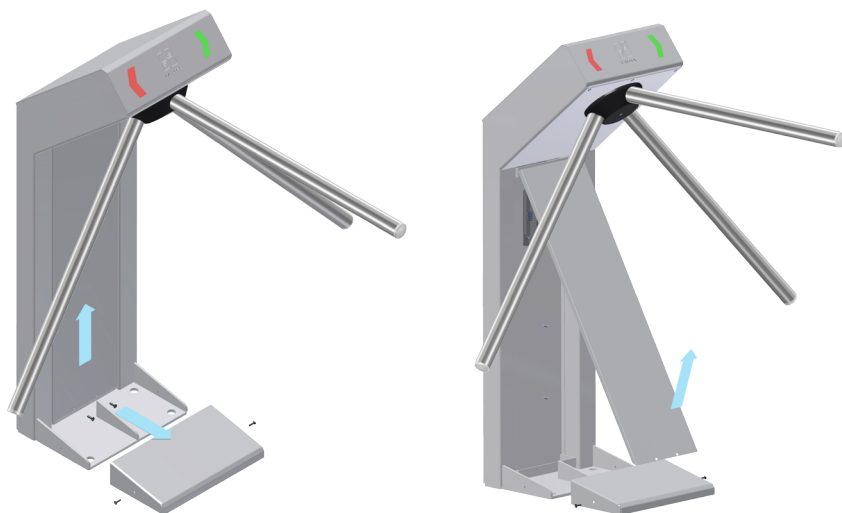


Рисунок 25 - Демонтаж бокового и нижнего кожухов.

#### 11.4 Проверка узлов механизма турникета и устранение неисправностей

На рисунке 26 показано расположение основных узлов механизма турникета.

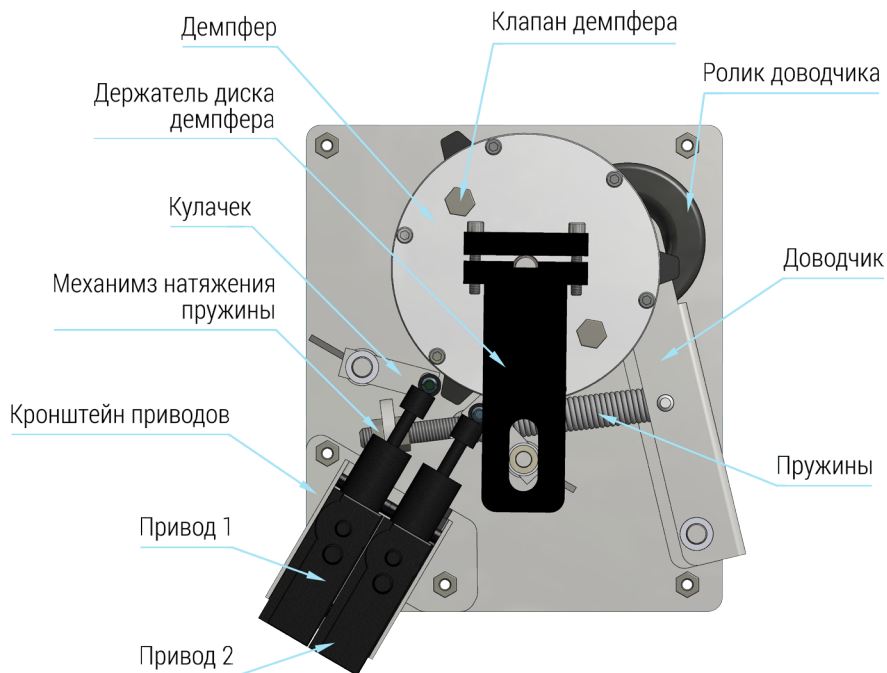


Рисунок 26 – Расположение узлов механизма турникета.

Проделайте технологические операции в следующей последовательности:

- 1 Очистите несущий каркас от загрязнений.



### ВНИМАНИЕ!

Не допускается использование абразивных и химически активных веществ при очистке загрязненных внутренних узлов и наружных поверхностей турникета.

- 2 Проверьте надежность крепления всех кабелей и, при необходимости закрепите проводку турникета в местах соединений на клеммах ЦБУ и механизма.



### ВНИМАНИЕ!

Не допускаются рывки кабелей и применение силы при их натяжении.

- 3 Проверьте и, при необходимости, подтяните резьбовые соединения креплений узлов механизма турникета.


**ВНИМАНИЕ!**

*Не допускается применение чрезмерных усилий при затягивании (подтягивании) резьбовых соединений.*

- 4 Проверьте работоспособность приводов, подав соответствующие команды с ПДУ турникета при открытой верхней крышке.
- 5 Проверьте работу механизма доворота турникета и, в случае необходимости, отрегулируйте натяжение пружин.

Порядок регулировки натяжения пружин механизма турникета представлен на рисунке 27.

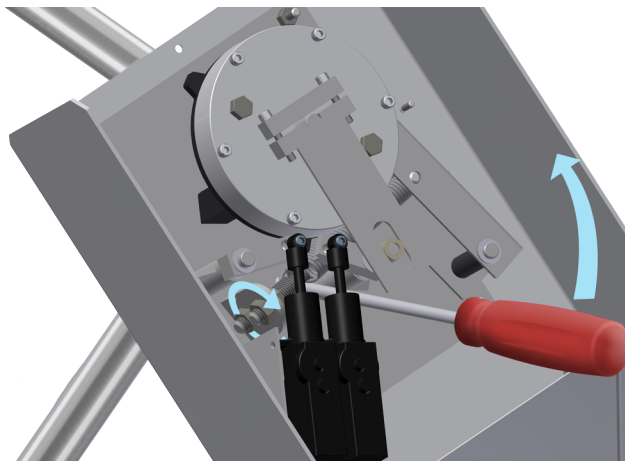


Рисунок 27 - Регулировка натяжение пружин.

Для регулировки пружин вам понадобится отвертка с ручкой или любой похожий инструмент. Для натяжения пружин:

- ① Вставьте отвертку между пружинами и надавите на ручку, натягивая одну из пружин.
- ② Подкрутите регулировочную гайку до нужной степени натяжения.

Для ослабления натяжения пружин проделайте аналогичные операции, крутя регулировочную гайку в противоположном направлении.

6 Проверьте демпфер турникета на наличие подтеков. При наличии подтеков определите место течи. Оно может быть на участке соединения стакана демпфера и его основания, либо в месте центральной оси демпфера.

Причины течи на участке соединения стакана демпфера и его основания:

- а Ослабление затяжки винтов крепления;
- б Износ уплотнительного кольца.

Причиной течи в месте центральной оси демпфера, как правило, является износ сальника.

Устранение течи:

а При ослаблении затяжки винтов крепления подтяните винты, используя шестигранный ключ (4 мм).

б Для замены уплотнительного кольца:

- 1 Ослабив винты 1 и 2, снимите держатель диска демпфера (рис. 26).
- 2 Открутите 6 винтов под шестигранный ключ и снимите верхний стакан демпфера.
- 3 Поменяйте уплотнительное кольцо.
- 4 Соберите демпфер в обратной последовательности.

При наличии подтеков в месте центральной оси по причине износа сальника:

- 1 Ослабив винты 1 и 2, снимите держатель диска демпфера (рис.26).
- 2 Открутите 6 винтов под шестигранный ключ 4 мм и снимите верхний стакан демпфера.
- 3 Легким постукиванием по оси демпфера извлеките диск.
- 4 Распрессуйте подшипник, чтобы получить доступ к сальнику.
- 5 Замените сальник.
- 6 Соберите демпфер в обратной последовательности.

При необходимости доливки демпферной жидкости используйте следующий порядок (рис. 28).

- 1 Открутите винты клапанов демпфера.
- 2 Закрутите в один из клапанов шприц-нагнетатель.

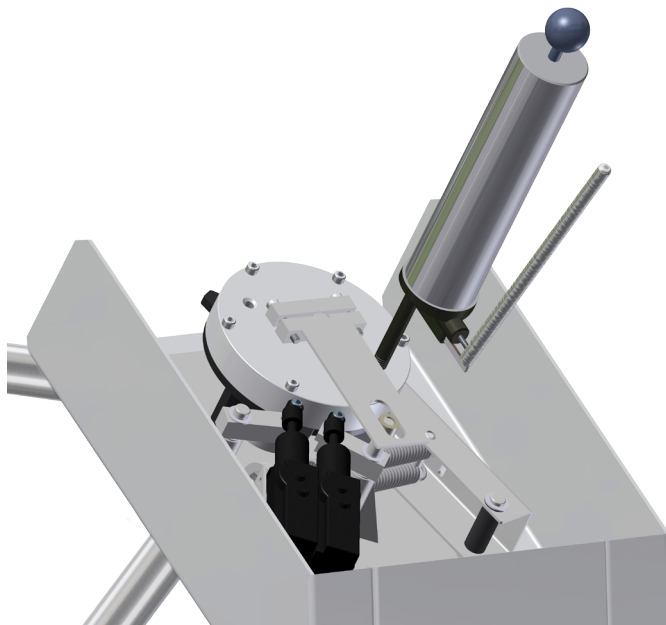


Рисунок 28 – Заливка демпферной жидкости.

 **ВАЖНО!**

*Шприц-нагнетатель не входит в стандартный комплект поставляемых турникетов и заказывается отдельно.*

- 3 Закачайте демпферную жидкость. Делайте это до тех пор, пока через другой клапан не выйдет весь воздух и немного закачиваемой жидкости.
- 4 Отсоедините шприц и закрутите винты клапанов.
- 5 Очистите внутренний механизм от всех загрязнений.

### 11.5 Смазка подвижных частей механизма турникета

Расположение подвижных частей механизма турникета представлено на рисунке 29.

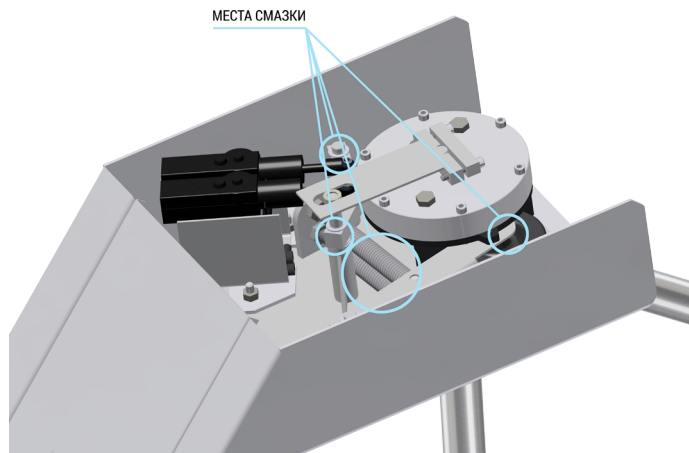


Рисунок 29 – Места смазки подвижных частей турникета.

Для смазки подвижных частей используйте машинное масло или силиконовую смазку.

- 1 Смажьте оси кулачков системы запираания.
- 2 Смажьте пружины турникета.
- 3 Смажьте ось ролика доводчика турникета.

### 11.6 Сборка и проверка работоспособности турникета

Операции сборки турникета производятся в обратной последовательности операциям его разборки, описанным выше.

После завершения работ по техническому обслуживанию:

- 1 Выполните сборку турникета.
- 2 Включите питание турникета и проведите проверку работоспособности, совершив несколько тестовых проходов.
- 3 При отсутствии постороннего шума и каких-либо нарушений режимов работы турникет готов к эксплуатации.



#### **ВНИМАНИЕ!**

*В случае обнаружения во время ТО турникета каких-либо дефектов его узлов рекомендуется обратиться в сервисную службу за консультацией.*

Возможные неисправности, устранение которых может быть произведено собственными силами пользователя, приведены в таблице в Приложении б к настоящему Руководству.

Остальные возможные неисправности устраняются сервисными службами предприятия-изготовителя или партнеров.

## 12 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Турникет в оригинальной упаковке производителя можно перевозить в контейнерах, закрытых железнодорожных вагонах, герметизированных отсеках самолетов, а также автомобильным транспортом с защитой от прямого воздействия атмосферных осадков и пыли в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Хранение турникета допускается в помещениях при температуре окружающего воздуха от  $-20$  до  $+50^{\circ}\text{C}$  и значении относительной влажности воздуха до 98% при  $25^{\circ}\text{C}$  без конденсации влаги.

После транспортирования или хранения турникета при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха турникет перед вводом в эксплуатацию должен быть выдержан в закрытом помещении с нормальными климатическими условиями без оригинальной упаковки в течение не менее 12 часов.

## 13 ГАРАНТИЯ НА ПРОДУКЦИЮ

### 13.1 Гарантийные обязательства

Гарантийные обязательства на продукцию CARDDEX действуют в течение установленного гарантийного срока изделия или его комплектующих частей и подразумевают гарантийное обслуживание изделия в случае обнаружения в нем аппаратных дефектов, связанных с материалами и сборкой.

Гарантийные обязательства распространяются только на изделия CARDDEX, проданные через официальных партнеров CARDDEX, и действуют только в стране первичной продажи изделия.

Гарантийные обязательства не распространяются на поставляемое с изделием программное обеспечение и могут не распространяться на некоторые части изделия.

Гарантийное обслуживание осуществляется непосредственно у Изготовителя или через авторизованные сервисные центры CARDDEX, расположенные на территории страны приобретения изделия.

Гарантийные обязательства распространяются только на изделия, предоставленные Изготовителю или в авторизованный сервисный центр CARDDEX вместе с правильно заполненным фирменным гарантийным талоном.

В рамках гарантийного обслуживания CARDDEX на свое усмотрение производит



бесплатный ремонт изделия, либо его замену на аналогичное или эквивалентное по функциям и надежности изделие.

CARDDEX не гарантирует совместимость встроенного программного обеспечения при взаимодействии с аппаратными или программными средствами других производителей, если иное не оговорено в прилагаемой к изделию документации.

CARDDEX не несет ответственности за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный людям, домашним животным или любому имуществу, если это произошло в результате использования изделия не по назначению, несоблюдения правил и условий эксплуатации или хранения изделия, умышленных или неосторожных действий потребителя или третьих лиц.

Следующие обстоятельства являются основанием для отказа в гарантийном обслуживании:

- отсутствует гарантийный талон на изделие;
- гарантийный талон не заполнен, заполнен не полностью, заполнен неразборчиво или содержит исправления;
- серийный номер изделия или его сервисный код изменен, не читается или читается неоднозначно;
- изделие использовалось не по назначению или не в соответствии с инструкцией по эксплуатации;
- изделие перестало работать в результате загрузки в него программного обеспечения, не распространяемого через службу поддержки или веб-сайт [carddex.ru](http://carddex.ru);
- устройство получило повреждения из-за подключения к нему дефектного оборудования сторонних фирм;
- изделие вышло из строя по причине проникновения в него посторонних предметов, веществ или жидкостей, насекомых, в результате затопления, пожара, неправильной вентиляции, иных внешних воздействий и обстоятельств непреодолимой силы;
- изделие вскрывалось, переделывалось или ремонтировалось не уполномоченными на то лицами или сервисными центрами;
- изделие пострадало при транспортировке.

За исключением гарантий, указанных в гарантийном талоне, предприятие-изготовитель не предоставляет никаких других гарантий относительно совместимости покупаемого изделия с программным обеспечением или изделиями производства других компаний, или гарантий годности для конкретной цели, непредусмотренной эксплуатационной документацией на это изделие.

### 13.2 Гарантийный ремонт

Срок ремонта определяется изготовителем при сдаче оборудования в ремонт. Расходы по транспортировке изделия к месту ремонта и обратно несет покупатель, если иное не оговорено в договоре на поставку изделия.

Расходы по отправке потребителю из ремонта малогабаритных изделий (до 5 кг) в пределах простого тарифа почты России несет изготовитель.

В целях сокращения срока ремонта перед отправкой изделия в ремонт изготовителю, покупателю необходимо проинформировать специалиста Департамента Сервисного Обслуживания CARDDEX о проблеме, возникшей при эксплуатации изделия и причинах его отправки в ремонт. При этом необходимо заполнить бланк рекламации и отправить его по электронной почте с сайта компании [www.carddex.ru](http://www.carddex.ru). Изготовитель оставляет за собой право не принимать в ремонт изделия у покупателей, не заполнивших бланк рекламации изделия.

Выезд и обслуживание изделий на месте установки не входит в гарантийные обязательства компании CARDDEX, и осуществляется за отдельную плату.

Гарантией не предусматриваются претензии относительно технических параметров изделий, если они соответствуют указанным изготовителем.

Наши товары относятся к технически сложным товарам, поэтому изготовитель не принимает обратно исправное оборудование, если оно по каким-либо причинам не подошло Покупателю.

Если в результате проведенной изготовителем экспертизы рекламационного изделия дефекты не обнаружатся, то Покупатель должен будет оплатить расходы изготовителя на экспертизу.

### 13.3 Гарантийный срок

Установленный для изделия или его части стандартный гарантийный срок указан в прилагаемом к изделию гарантийном талоне.

Гарантийный срок исчисляется с документально подтвержденной даты приобретения изделия первым конечным покупателем.

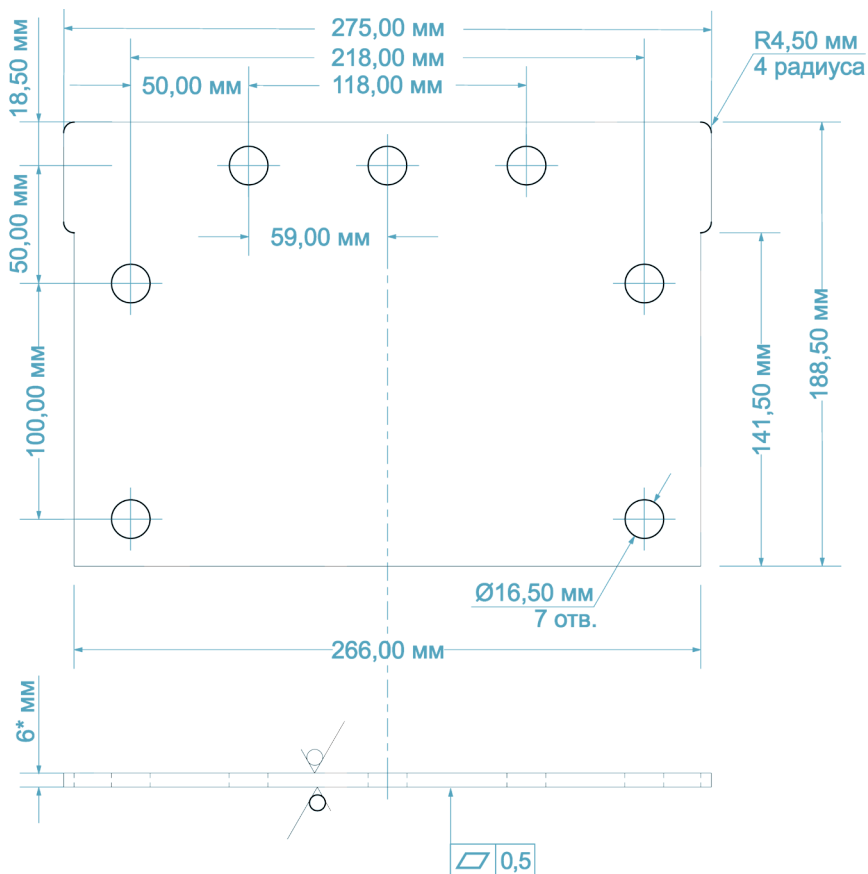
Независимо от даты продажи изделия его стандартный гарантийный срок не может превышать максимальный срок гарантии.

Максимальный срок стандартной гарантии включает в себя установленный гарантийный срок изделия или его части, увеличенный на 12 календарных месяцев, и исчисляется от даты производства изделия.

Дата производства определяется по серийному номеру на корпусе изделия. Формат серийного номера: XX-YY-(цифры заводского номера), где XX – последние две цифры года производства, YY – номер недели производства в году.

Приложение 1 к Руководству по эксплуатации турникета серии «STRAZH 01»

**Схема разметки отверстий в полу подкрепление и ввод кабелей стойки турникета серии «STRAZH 01»**



## Приложение 2 к Руководству по эксплуатации турникета серии «STRAZH 01»

**Таблица периодичности планового технического обслуживания**

| № | Технологические операции                                | ТО №1 | ТО №2 | Используемое оборудование и материалы | Примечания  |
|---|---|-------|-------|---------------------------------------|---|
| 1 | Контроль состояния                                      | +     | +     | Журнал приема сдачи дежурства         | Состояние, внешний вид, работоспособность. Все сигналы, полученные во время дежурства, отображаются в журнале приема сдачи дежурств.  |
| 2 | Проверка подключения к пожарной сигнализации            | +     | +     | Журнал приема сдачи дежурства         | Тест включения пожарной сигнализации (проверка открытия турникетов)   |
| 3 | Проверка на прочность крепления к полу                  |       | +     | Вороток (головка на 19)               | При обнаружении не жёстко закрепленного оборудования анкерами, подтянуть анкера, при необходимости заменить анкера                    |
| 4 | Внешний осмотр внутреннего механизма турникета          |       | +     | Отвертка, шестигранник                | Снять верхнюю панель с турникета, произвести внешний осмотр (наличие подтеков демпферной жидкости при необходимости заменить сальник) |
| 5 | Измерения сопротивления защитного и рабочего заземления |       | +     | Омметр, комбинированный прибор        | Провести измерения сопротивления защитного и рабочего заземления  |
| 6 | Профилактическая смазка пружин                          |       | +     | Смазка силиконовая                    | Снять верхнюю панель, смазать пружины   |


**ВАЖНО!**

В случае возникновения неисправностей ТО следует проводить сразу после их устранения.

## Приложение 3 к Руководству по эксплуатации турникета серии «STRAZH 01»

**Таблица возможных неисправностей турникета, устранимых силами пользователя**

| НЕИСПРАВНОСТЬ  | ПРИЧИНА  | СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ  |
|--|--|--|
| При включении источника питания не работает индикация на стойке турникета. | На ЦБУ не подается напряжение питания.                             | Отключить источник питания турникета от сети, снять верхнюю крышку и центральный кожух турникета. Проверить целостность кабеля питания, проверить надежность крепления кабеля питания к клеммной колодке ЦБУ |
| Турникет не управляется с одного из устройств управления.                  | На ЦБУ не подается сигнал управления.                              | Отключить источник питания турникета от сети, снять центральный кожух. Проверить целостность кабеля. Проверить надежность крепления кабеля.  |
| При довороте планки происходит удар, нет плавности закрытия.               | Слишком сильно натянуты пружины                                    | Открыть верхнюю крышку турникета. Ослабить пружины.<br>Заменить сальник и долить демпферную жидкость.  |
|  | Протечка демпферной жидкости                                       |  |
| Стойка турникета не устойчива.   | Ненадежно закреплены в полу анкерные болты или закладные элементы. | Тип анкеров или закладных не соответствует прочности бетона пола.<br>Замените анкера и/или закладные.  |
| Люфт преграждающих планок турникета.                                       | Планки слабо затянуты или не закручен фиксирующий винт             | Проверить затяжку планки, при необходимости подтяните фиксирующий винт.  |

#### ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

По вопросам, связанным с работой сервисных центров компании, пожалуйста, обращайтесь в Департамент сервисного обслуживания CARDDEX:

E-mail: [support@carddex.ru](mailto:support@carddex.ru)

302025, г. Орел, ул. Коневская, 146.

Тел./факс: 8 (499) 64-333-69

Профильные Департаменты:

[skud@carddex.ru](mailto:skud@carddex.ru) – по вопросам обслуживания электроники СКУД

[turniket@carddex.ru](mailto:turniket@carddex.ru) – по вопросам обслуживания турникетов, ограждений, замков

[soft@carddex.ru](mailto:soft@carddex.ru) – по вопросам технической поддержки программного обеспечения